

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-179171

(43) 公開日 平成6年(1994)6月28日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 4 C	3/32	7411-3C		
	1/00	B 7411-3C		
	3/08	7411-3C		
B 2 9 C	37/02	9156-4F		
// B 2 9 K	21:00			

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 8 頁) 最終頁に続く

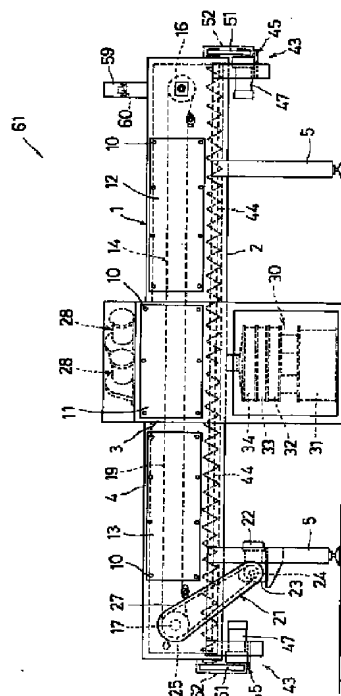
(21) 出願番号	特願平4-354060	(71) 出願人	000187149 昭和炭酸株式会社 東京都千代田区三崎町 3 丁目 3 番23号
(22) 出願日	平成4年(1992)12月15日	(71) 出願人	391049895 日本産業機械販売株式会社 千葉県柏市高田1116番地50
		(72) 発明者	倉地光也 東京都千代田区三崎町 3 丁目 3 番23号昭和 炭酸株式会社内
		(72) 発明者	中山明典 千葉県柏市高田1116番地50日本産業機械販 売株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 三浦 光康

(54) 【発明の名称】 ゴム等の成型チェーンのバリ取り装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は従来、手作業で除去していたゴム等の成型チェーンのバリをきれいに効率よく除去することができるゴム等の成型チェーンのバリ取り装置を得るにある。

【構成】 ゴム等の成型チェーンを移送するベルトコンベアーと、ベルトコンベアーの供給側と排出側に供給口と排出口を有するベルトコンベアーを覆うケース体と、ケース体のほぼ中央上面に設置されたベルトコンベアーによって移送されてくるゴム等の成型チェーンに投射材を投射する投射機と、投射機の投射材の投射によってゴム等の成型チェーンのバリが効率よく除去できるように冷却するケース体内に冷媒を供給する冷媒供給装置と、ベルトコンベアーの下部位置のケース体内に設置されたベルトコンベアーより落下した投射材やバリ等をほぼ中央部に導くスクリーコンベアーと、スクリーコンベアーで導かれた投射材やバリ等を選別して投射材を取出す選別装置と、選別装置で選別された投射材を投射機へ供給する投射材供給装置とでゴム等の成型チェーンのバリ取り装置を構成している。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ゴム等の成型チェーンを移送するベルトコンベアーと、このベルトコンベアーの供給側と排出側に供給口と排出口を有する該ベルトコンベアーを覆うケース体と、このケース体のほぼ中央上面に設置された、前記ベルトコンベアーによって移送されてくるゴム等の成型チェーンに投射材を投射する投射機と、この投射機の投射材の投射によってゴム等の成型チェーンのバリが効率よく除去できるように冷却する前記ケース体内に冷媒を供給する冷媒供給装置と、前記ベルトコンベアーの下部位置の前記ケース体内に設置された該ベルトコンベアーより落下した投射材やバリ等をほぼ中央部に導くスクリーコンベアーと、このスクリーコンベアーで導かれた投射材やバリ等を選別して投射材を取出す選別装置と、この選別装置で選別された投射材を前記投射機へ供給する投射材供給装置とを備えたことを特徴とするゴム等の成型チェーンのバリ取り装置。

【請求項2】 ゴム等の成型チェーンを移送するベルトコンベアーと、このベルトコンベアーの供給側と排出側に供給口と排出口を有する該ベルトコンベアーを覆うケース体と、前記ベルトコンベアーによって移送されてくるゴム等の成型チェーンに投射材を投射できるように前記ケース体の上部に設置された投射機と、この投射機の投射材の投射によってゴム等の成型チェーンのバリが効率よく除去できるように冷却する前記ケース体内に冷媒を供給する冷媒供給装置と、前記ベルトコンベアーの下部位置の前記ケース体内に設置された該ベルトコンベアーより落下した投射材やバリ等を所定位置に導くスクリーコンベアーと、このスクリーコンベアーで導かれた投射材やバリ等を選別して投射材を取出す選別装置と、この選別装置で選別された投射材を前記投射機へ供給する投射材供給装置とを備えたことを特徴とする成型チェーンのバリ取り装置。

【請求項3】 ゴム等の成型チェーンを移送するベルトコンベアー、ローラーコンベアーのいずれか一方あるいはこれらを組合わせた移送装置と、この移送装置の供給側と排出側に供給口と排出口を有する該移送装置を覆うケース体と、このケース体のほぼ中央上面に設置された、前記移送装置によって移送されてくるゴム等の成型チェーンに投射材を投射する投射機と、この投射機の投射材の投射によってゴム等の成型チェーンのバリが効率よく除去できるように冷却する前記ケース体内に冷媒を供給する冷媒供給装置と、前記移送装置の下部位置の前記ケース体内に設置された該移送装置より落下した投射材やバリ等を選別して投射材を取出す選別装置と、この選別装置で選別された投射材を前記投射機へ供給する投射材供給装置とを備えたことを特徴とするゴム等の成型チェーンのバリ取り装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【産業上の利用分野】 本発明は自動車のタイヤに取付けられて使用される非金属材料である合成樹脂材やゴム等で成型されたチェーンのバリ取り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ゴムや合成樹脂材で成型された非金属材料チェーンは成型機で成型した後、手作業でバリを除去する作業を行なっている。

【0003】

【本発明が解決しようとする課題】 従来の成型された非金属材料チェーンのバリ取り作業は手作業で行なっているため手数がかかり、きれいに仕上がらないとともに、作業効率が悪く、コスト高になるという欠点があった。

【0004】 本発明は以上のような従来の欠点に鑑み、ゴムや合成樹脂材等で成型されたチェーンを効率よく、短時間にきれいにバリを除去することができるゴム等の成型チェーンのバリ取り装置を提供することを目的としている。

【0005】 本発明の前記ならびにそのほかの目的と新規な特徴とは次の説明を添付図面と照し合せて読むと、より完全に明らかになるであろう。ただし、図面はもっぱら解説のためのものであって、本発明の範囲を限定するものでない。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明はゴム等の成型チェーンを移送するベルトコンベアーと、このベルトコンベアーの供給側と排出側に供給口と排出口を有する該ベルトコンベアーを覆うケース体と、このケース体のほぼ中央上面に設置された、前記ベルトコンベアーによって移送されてくるゴム等の成型チェーンに投射材を投射する投射機と、この投射機の投射材の投射によってゴム等の成型チェーンのバリが効率よく除去できるように冷却する前記ケース体内に冷媒を供給する冷媒供給装置と、前記ベルトコンベアーの下部位置の前記ケース体内に設置された該ベルトコンベアーより落下した投射材やバリ等をほぼ中央部に導くスクリーコンベアーと、このスクリーコンベアーで導かれた投射材やバリ等を選別して投射材を取出す選別装置と、この選別装置で選別された投射材を前記投射機へ供給する投射材供給装置とでゴム等の成型チェーンのバリ取り装置を構成している。

【0007】

【作用】 上記のように構成されたゴム等の成型チェーンのバリ取り装置は、成型機で成型されたゴム等の成型チェーンをベルトコンベアーで移送させることにより、冷媒供給装置でケース体内に供給される冷媒によって冷却されるとともに、投射機より投射される投射材によって脆化したバリを除去する。

【0008】

【本発明の実施例】 以下、図面に示す実施例により、本発明を詳細に説明する。

【0009】図1ないし図7の本発明の第1の実施例において、1はケース体で、このケース体1は下部にホッパー部2が形成されるとともに、ほぼ中央部に大径の処理室3が形成されたトンネル状のケース本体4と、このケース本体4を所定の高さ位置に設置する複数対、本実施例では2対の脚部材5、5と、前記ケース本体4の一端上部寄りの部位に形成されたノレン状のカバー6を備える供給口7と、前記ケース本体4の他端上部寄りの部位に形成されたノレン状のカバー8を備える排出口9と、前記ケース本体4の処理室3部位および前後部位のケース本体4内を点検することができるように複数本のビス10等によって着脱可能に取付けられた点検窓11、12、13とから構成されている。

【0010】14は前記ケース体1の供給口7から供給されるゴム等の成型チェーン15を排出口9より排出できるように移送する移送装置としてのベルトコンベアーで、このベルトコンベアー14は前記ケース体1の供給口7および排出口9寄りの部位に回転可能に取付けられた一対のチェーン歯車16、16が取付けられたベルト回転軸17、17と、このベルトの回転軸17、17の一対のチェーン歯車16、16と噛合うチェーン18、18を両端部に有するベルト19と、このベルト19のたるみを防止する前記ベルト回転軸17、17寄りの部位に取付けられた一対のガイド軸20、20と、前記一方のベルト回転軸17を回転駆動させるベルト駆動装置21とから構成されている。

【0011】前記ベルト駆動装置21は前記脚部材5に取付けられたモーター22と、このモーター22に接続された減速機23と、この減速機23の出力軸23aに取付けられたプーリー24および、前記ベルト回転軸17に取付けられたプーリー25とに掛渡された伝達ベルト26と、この伝達ベルト26および前記プーリー24、25を覆うカバー27とから構成されている。

【0012】28、28は前記処理室3の上部のケース体1に設置された前記ベルトコンベアー14で移送されてくるゴム等の成型チェーン15に投射材29をインペラー28aによって投射する投射機で、この投射機28、28は従来から使用されているものが使用されている。

【0013】30は前記処理室3の下部に設置された選別装置で、この選別装置30は振動機31と、この振動機31の上部に取付けられたダスト収納皿32、投射材選別用振動篩33および大バリ選別用振動篩34と、前記処理室3の下部に形成された下部排出口35と前記大バリ選別用振動篩34とを連通する蛇腹やゴム材等で振動の伝達を防止するダクト36と、前記ダスト収納皿32に収納されたダストを排出管37を介して収納するダスト収納容器38と、前記投射材選別用振動篩33で選別された投射材29を排出管39を介して収納する投射材貯槽40と、前記大バリ選別用振動篩34で選別され

た大バリを排出管41を介して収納する収納容器42とから構成されている。

【0014】43、43は前記ケース体1のホッパー部2に落下した投射材29やバリを前記下部排出口35より下部に落下させる一対のスクリュコンベアーで、この一対のスクリュコンベアー43、43は前記ケース体1のホッパー部2に前記下部排出口35へ投射材29等を送り込むことができるように回転可能に取付けられた一対のスクリュ軸44、44と、この一対のスクリュ軸44、44をそれぞれ回転駆動させる前記ケース体1の両端部に取付けられた一対のスクリュ駆動装置45、45とから構成されている。

【0015】前記一対のクスクリュ駆動装置45、45は前記ケース体1の端部に取付け金具46によって取付けられたモーター47と、このモーター47に接続された減速機48と、この減速機48の出力軸48aに取付けられたプーリー49および前記スクリュ軸4に取付けられたプーリー50とに掛渡された伝達ベルト51と、この伝達ベルト51と前記プーリー49、50を覆うカバー52とから構成されている。

【0016】53、53は前記投射材貯槽40より前記投射機28、28へ投射材29を該投射機28、28の駆動によって吸引供給させる投射材輸送管である。

【0017】54は前記処理室3内に移送されてくるゴム等の成型チェーン15を冷却して該ゴム等の成型チェーン15に付着しているバリを脆化させる冷媒供給装置で、この冷媒供給装置54は前記処理室3内に、例えば液化窒素、液化炭酸ガス等の液化不活性ガス等の冷媒を供給する電磁弁55が介装された冷媒供給管56と、前記処理室3内の温度を測定する温度センサー57と、この温度センサー57からの指令によって前記電磁弁55を開閉操作させ、冷媒の供給量を調整する制御器58と、前記ケース体1の供給口7側の上部壁に取付けられた該ケース体1内で発生した気化ガスを大気中に放出する排気筒59と、この排気筒59に設置された気化ガスを強制的に大気中に放出し、処理室3内へ移送されるゴム等の成型チェーン15を予冷させるブローア60とから構成されている。

【0018】上記構成のゴム等の成型チェーンのバリ取り装置61は、ベルトコンベアー14、選別装置30、投射機28、28、一対のスクリュコンベアー43、43を作動させるとともに、冷媒供給54でケース体1内を冷媒する。

【0019】この状態で、供給口7より成型機で成型されたゴム等の成型チェーン15をベルトコンベアー14上に乗せて移送させる。このベルトコンベアー14での移送中に冷媒によって予冷されながら処理室3内へ導かれ、該処理室3内でバリが脆化するように冷却されるとともに、投射機28、28より投射された投射材29によって脆化されたバリを効率よく除去され、排出口9よ

り排出される。

【0020】 投射機28、28によって投射された投射材29や除去されたバリ等はベルトコンベアー14より下部のホッパー部2に落下する。このホッパー部2に落下した投射材29やバリ等はスクリュコンベアー43、43のスクリュ軸44、44の回転により下部排出口35へ導かれ、該下部排出口35より選別装置30へ落下させ、該選別装置30で大バリ、投射材29、ダストに選別する。

【0021】 選別装置30で選別された投射材29は投射材貯槽40に導かれ、該投射材貯槽40より投射材輸送管53、53を介して投射機28、28へ供給されるため投射材29は循環されながら使用される。

【0022】

【本発明の異なる実施例】 次に図8ないし図13に示す本発明の異なる実施例につき説明する。なお、これらの本発明の異なる実施例の説明に当って、前記本発明の第1の実施例と同一構成部分には同一符号を付して重複する説明を省略する。

【0023】 図8ないし図10の本発明の第2の実施例において、前記本発明の第1の実施例と主に異なる点はケース体1Aで、このケース体1Aは両端部の中央部寄りの部位に供給口7と排出口9とを形成するとともに、供給側のケース体1A内の上部に供給口7側に送風するブローア60を設置した点で、このように構成したゴム等の成型チェーンのバリ取り装置61Aにすることにより、ベルトコンベアー14で移送されるゴム等の成型チェーン15に送風をブローア60で吹付け、効率よく冷却することができる。

【0024】 図11ないし図13の本発明の第3の実施例において、前記本発明の第1の実施例と主に異なる点は、ケース体1内に設置したゴム等の成型チェーン15を移送する移送装置として、ケース体1の上流部位に設置したベルトコンベアー14と、このベルトコンベアー14で移送されてきたゴム等の成型チェーン15を排出口9から排出されるように設置されたローラーコンベアー62と構成するとともに、該ローラーコンベアー62部位に処理室3を形成した点で、このように構成されたゴム等の成型チェーンのバリ取り装置61Bにしても前記本発明の第1の実施例と同様な作用効果が得られる。

【0025】 なお、前記本発明の各実施例ではケース体1に一对のスクリュコンベアー43、43を設置したものについて説明したが、本発明はこれに限らず、ケース体1の供給口7側あるいは排出口9側に選別装置30を設置し、一本のスクリュ軸を用いたスクリュコンベアーを用いてもよい。

【0026】 また、ケース体1の下部のホッパー部を中央部に向って下降する傾斜面に形成して、該ホッパー部より直接選別装置へ投射材やバリ等が落下するスクリュコンベアーが不要な構造にしてもよい。

【0027】

【本発明の効果】 以上の説明から明らかなように、本発明にあっては次に列挙する効果が得られる。

【0028】 (1) ゴム等の成型チェーンを移送するベルトコンベアーと、このベルトコンベアーの供給側と排出側に供給口と排出口を有する該ベルトコンベアーを覆うケース体と、このケース体のほぼ中央上面に設置された、前記ベルトコンベアーによって移送されてくるゴム等の成型チェーンに投射材を投射する投射機と、この投射機の投射材の投射によってゴム等の成型チェーンのバリが効率よく除去できるように冷却する前記ケース体内に冷媒を供給する冷媒供給装置と、前記ベルトコンベアーの下部位置の前記ケース体内に設置された該ベルトコンベアーより落下した投射材やバリ等をほぼ中央部に導くスクリュコンベアーと、このスクリュコンベアーで導かれた投射材やバリ等を選別して投射材を取出す選別装置と、この選別装置で選別された投射材を前記投射機へ供給する投射材供給装置とで構成されているので、成型機で成型されたゴム等の成型チェーンを冷却して投射材の投射によって効率よくバリを除去することができる。したがって、ゴム等の成型チェーンを効率よく製造することができる。

【0029】 (2) 前記(1)によって、ゴム等の成型チェーンのバリを冷却して脆化させて投射材の投射で除去するので、従来の手作業のように、作業ミスで製品にキズを付けたりすることがなく、きれいな、商品価値の高い製品に加工することができる。

【0030】 (3) 前記(1)によって、製造コストの低減を図ることができる。

【0031】 (4) 前記(1)によって、投射材を循環させて使用できるので、効率よく投射材を使用できるとともに、冷媒の損失も効率よく阻止することができる。

【0032】 (5) 請求項2、3も前記(1)～(4)と同様な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例を示す側面図。

【図2】 本発明の第1の実施例を示す平面図。

【図3】 本発明の第1の実施例を示す右側面図。

【図4】 本発明の第1の実施例を示す左側面図。

【図5】 本発明の第1の実施例を示す断面図。

【図6】 本発明の第1の実施例の要部拡大断面図。

【図7】 ゴム等の成型チェーンの説明図。

【図8ないし図10】 本発明の第2の実施例を示す説明図。

【図11ないし図13】 本発明の第3の実施例を示す説明図。

【符号の説明】

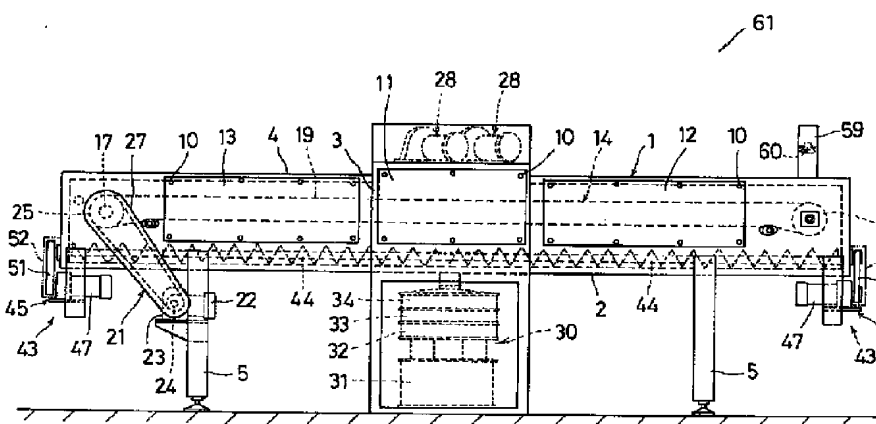
1、1A：ケース体、	2：ホッパー部、
3：処理室、	4：ケース本体、
50 5：脚部材、	6：カバー、7：

7  
供給口、  
口、  
13：点検窓、  
5：ゴム等の成型チェーン、  
車、17：ベルト回転軸、  
ン、19：ベルト、  
軸、21：ベルト駆動装置、  
一、23：減速機、  
一、25：プリー、  
ルト、27：カバー、  
機、29：投射材、  
置、31：振動機、  
収納皿、33：投射材選別用振動篩、  
バリ選別用振動篩、35：下部排出口、  
36：ダクト、37：排出管、

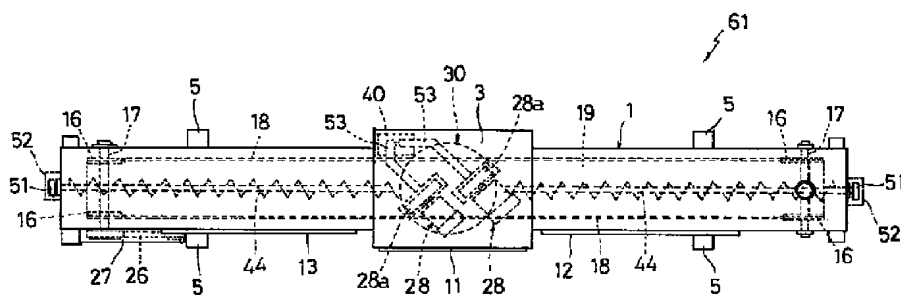
8：カバー、9：排出  
10：ビス、11、12、  
14：ベルトコンベアー、1  
16：チェーン歯  
18：チェー  
20：ガイド  
22：モータ  
24：プーリ  
26：伝達ベ  
28：投射  
30：選別装  
32：ダスト  
34：大

8  
38：ダスト収納容器、39：排出管、  
40：投射材収納容器、41：排出管、  
42：大バリ収納容器、43：スクリュ  
コンベアー、44：スクリュ軸、45：スクリ  
ュー駆動装置、46：取付け金具、47：モー  
ター、48：減速機、49：プーリ  
一、50：プーリー、51：伝達ベ  
ルト、52：カバー、53：投射材輪  
送管、54：冷媒供給装置、55：電磁  
弁、56：冷媒供給装置、57：  
温度センサー、58：制御器、59：排  
気筒、60：プロアー、61、6  
1A、61B：ゴム等の成型チェーンのバリ取り装置、  
62：ローラーコンベアー。

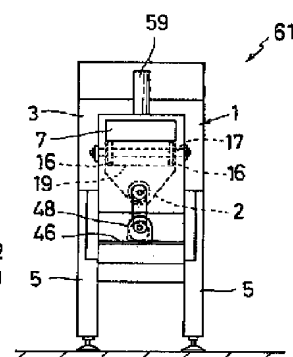
【図1】



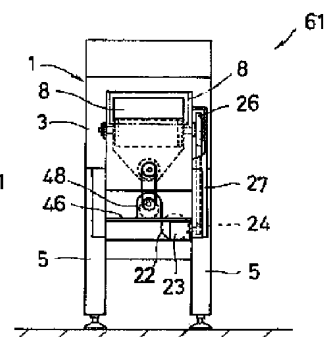
【図2】



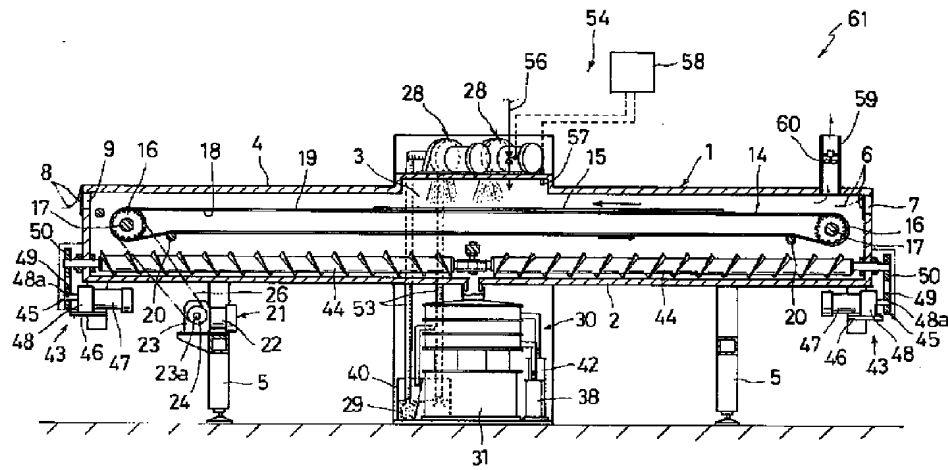
【図3】



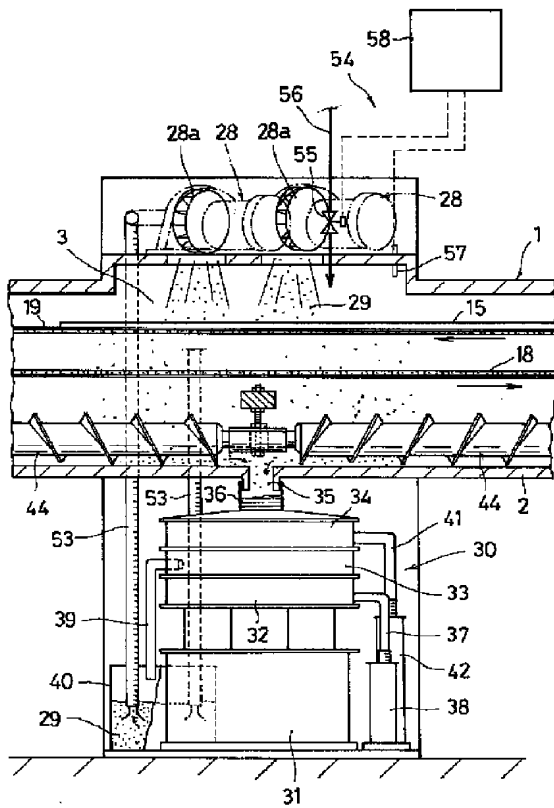
【図4】



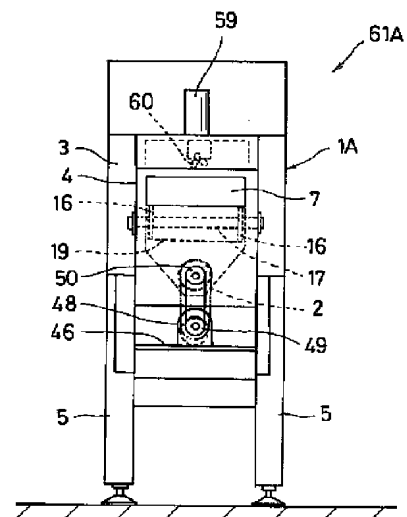
【図5】



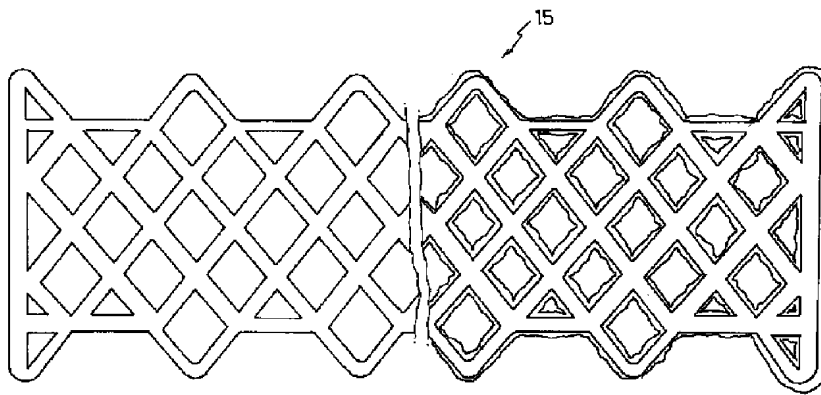
【図6】



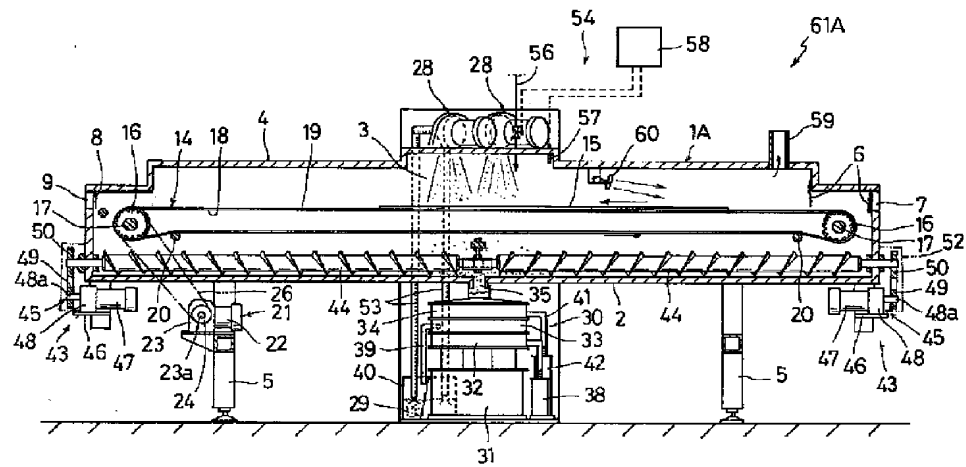
【図10】



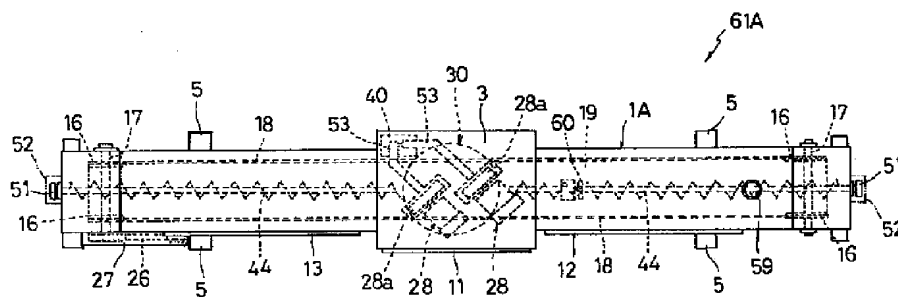
【図7】



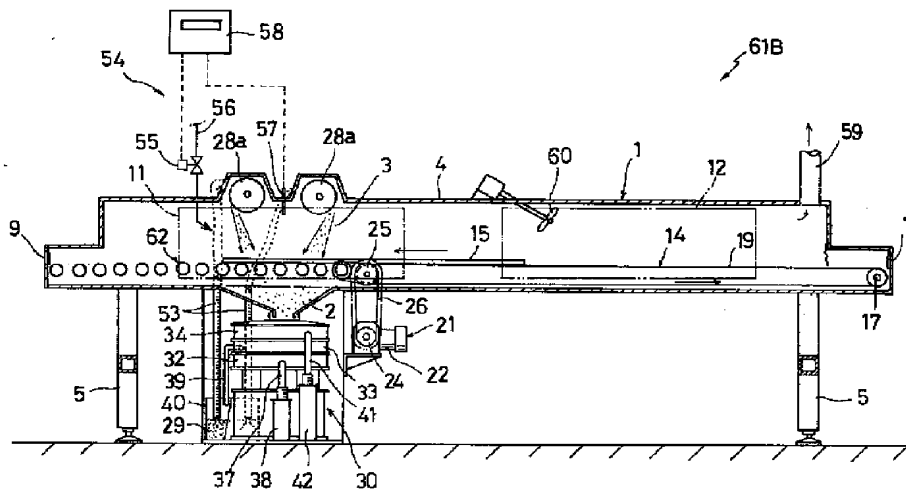
【図8】



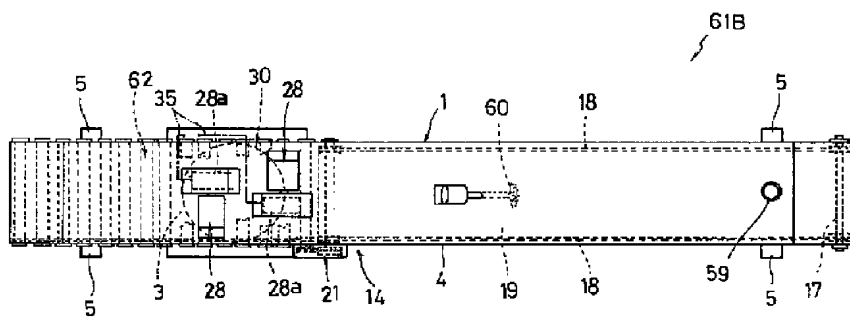
【図9】



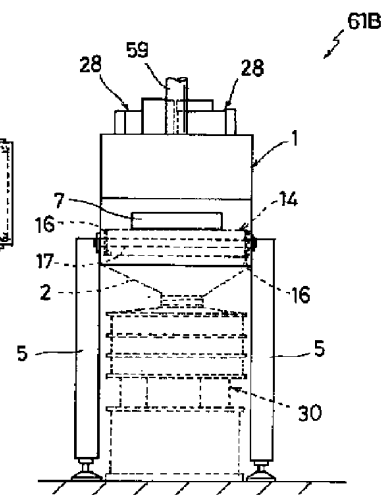
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

B 2 9 L 29:00

識別記号

庁内整理番号

4F

F I

技術表示箇所